

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-116424

(43)Date of publication of application : 07.05.1996

(51)Int.Cl.

H04N 1/32

H04L 5/14

H04L 5/16

H04L 29/06

(21)Application number : 06-250647

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.10.1994

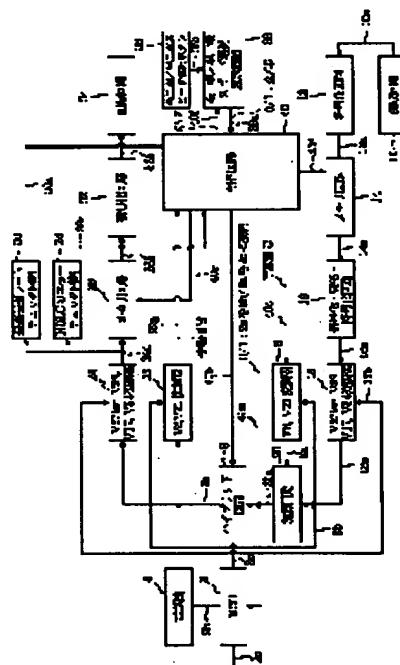
(72)Inventor : YOSHIDA TAKEHIRO

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To allow the facsimile equipment to be used conveniently by the user without reduction in the transmission speed by sending information from its own equipment to a destination equipment only when the capable transmission speed from its own equipment to the destination equipment is lower than the capable transmission speed from the destination equipment to its own equipment.

CONSTITUTION: A control circuit 40 mainly makes following control procedures a capable transmission speed from its own equipment to a destination equipment AB and a capable transmission speed from the destination equipment to its own equipment BA are obtained and full duplex communication is executed at a transmission speed which is lower in the capable transmission speeds AB, BA. However, the facsimile communication from its own equipment to the destination equipment is selected and there is information to be sent from the destination equipment to its own equipment and the capable transmission speed BA is lower than the capable transmission speed AB, the information is sent from its own equipment to the destination equipment only and the information the destination equipment to its own equipment is inhibited. When the capable transmission speed BA is equal to or higher than the capable transmission speed AB, the information is sent in two ways from its own equipment to the destination equipment and from the destination equipment to its own equipment is conducted at the capable transmission speed AB in the full duplex communication.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-116424

(43) 公開日 平成8年(1996)5月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/32	Z			
H 0 4 L 5/14				
5/16				
29/06				
		9371-5K	H 0 4 L 13/ 00	3 0 5 C
			審査請求 未請求 請求項の数 3	O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-250647

(22) 出願日 平成6年(1994)10月17日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 吉田 武弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

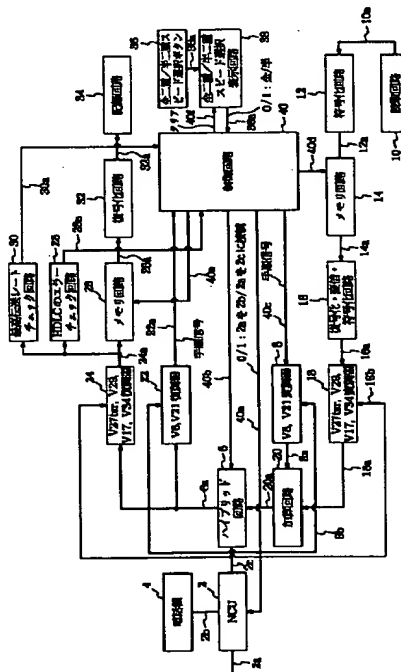
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 全二重のデータ通信の効率を上げる。

【構成】 最高伝送レートチェック回路で相手機から自機への最高伝送レートを認識し、相手機から通知された自機から相手機への最高伝送レートと比較して、その大小に基づいて、全二重通信か半二重通信かを選択する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を全二重通信可能なファクシミリ装置において、自機から相手機への可能伝送速度 AB を求める手段、相手機から自機への可能伝送速度 BA を求める手段、全二重通信時は、可能伝送速度 AB、BA の低い方の伝送速度で行う制御手段を有し、前記制御手段は、自機から相手機へのファクシミリ通信が選択された時、相手機から自機への伝送すべき情報があつた場合、可能伝送速度 AB より可能伝送速度 BA が低いと、自機から相手機に対してのみ、情報の伝送を行い、相手機から自機に対しては情報の伝送をしないことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 請求項 1 において自機から相手機へのファクシミリ通信が選択された時、相手機から自機への伝送すべき情報があつた場合、可能伝送速度 AB より、可能伝送速度 BA が等しいか高いと、前記制御手段は、自機から相手機、及び相手機から自機の両方向に情報の伝送をともに、可能伝送速度 AB で全二重通信にて行うことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 3】 請求項 1、2 において、自機から相手機へのファクシミリ通信が選択された時、相手機から自機への伝送すべき情報があつた場合、可能伝送速度 AB より、可能伝送速度 BA が低い場合において、自機から相手機に対してのみ、可能伝送速度 AB で、情報の伝送を行い、相手機から自機に対しては情報の伝送をしない半二重通信モード、あるいは自機から相手機、及び相手機から自機の両方向に情報の伝送をともに、可能伝送速度 BA で、全二重通信にて行う全二重通信モードを行うか否かを選択する手段を有し、この選択手段に従い、前記制御手段は、ファクシミリ通信を行うことを特徴とする

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ファクシミリ装置、特に詳しくは、情報の全二重通信が可能なファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のファクシミリ装置は、情報の伝送、及び制御信号の伝送は、全て ITU-T の勧告で決まっている半二重通信で行われていた。また一部のファクシミリ装置においては、画情報を伝送時、受信機側から全二重にて制御信号を送信し、送信機側はこの制御信号を検出し、画情報の再送を行うものがあつた。しかしながら、ここでも画情報を全二重通信で行うファクシミリ装置は提案されていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、パソコン通信のモデムは全二重通信が可能である。今後は、パソコン通信機能とファクシミリ通信機能をともに有した複合機のファクシミリ装置が提案される可能性がある。

2

この時、パソコン通信のモデムは全二重通信できるので、これをファクシミリ通信を行う場合には、半二重通信で使用するの、モデムを有効利用していないという欠点があつた。

【0004】

【課題を解決するための手段および作用】第 1 の本発明によれば、情報を全二重通信可能なファクシミリ装置において、自機から相手機への可能伝送速度 AB を求める手段、相手機から自機への可能伝送速度 BA を求める手段、全二重通信時は、可能伝送速度 AB、BA の低い方の伝送速度で行う制御手段を有し、前記制御手段は、自機から相手機へのファクシミリ通信が選択された時、相手機から自機への伝送すべき情報があつた場合、可能伝送速度 AB より、可能伝送速度 BA が低いと、自機から相手機に対してのみ情報の伝送を行い、相手機から自機に対しては、情報の伝送をしないことが可能になった。これにより、情報の全二重通信を行うファクシミリ装置間の伝送において、主目的の伝送が、副目的の伝送を行うことにより、伝送スピードがおちることがなくなりユーザーは使い易くなった。

【0005】第 2 の本発明によれば、第 1 の本発明において自機から相手機へのファクシミリ通信が選択された時、相手機から自機への伝送すべき情報があつた場合、可能伝送速度 AB より、可能伝送速度 BA が、等しいか高いと、前記制御手段は、自機から相手機、及び相手機から自機の両方向に情報の伝送をともに、可能伝送速度 AB で、全二重通信にて行うことが可能になった。これにより、情報の全二重通信を行うファクシミリ装置間の伝送において、主目的の伝送が副目的の伝送を行うことにより、主目的の伝送スピードがおちない場合は、主目的、副目的の伝送が全二重でともに行うことが可能になり、ユーザーは使い易くなった。

【0006】第 3 の本発明によれば、第 1、2 の本発明において、自機から相手機へのファクシミリ通信が選択された時、相手機から自機への伝送すべき情報があつた場合、可能伝送速度 AB より、可能伝送速度 BA が低い場合において、自機から相手機に対してのみ、可能伝送速度 AB で、情報の伝送を行い、相手機から自機に対しては情報の伝送をしない半二重通信モード、あるいは自機から相手機、及び相手機から自機の両方向に情報の伝送をともに、可能伝送速度 BA で、全二重通信にて行う全二重通信モードで行うか否かを選択する手段を有し、この選択手段に従い、前記制御手段は、ファクシミリ通信を行うことが可能になった。これにより情報の全二重通信を行うファクシミリ装置間の伝送において、主目的の伝送が、副目的の伝送を行うことにより、伝送スピードがおちる場合、主目的の伝送を優先し伝送スピードを早く行うか、全二重通信を優先し伝送スピードをおとすかの選択が可能になり、ユーザーは使い易くなった。

【0007】

3

【実施例】

(第1の実施例) 以下、図面に示す実施例に基づいて本発明を詳細に説明する。

【0008】図1には、本発明によるファクシミリ装置の実施例がブロック図として図示されている。

【0009】このファクシミリ装置は、同図に示すように、電話回線2aに網制御装置(以下「NCU(Network Control Unit)」と略す)2を介して接続されたものであり、このNCU2には他に電話機4が接続されている。

【0010】このNCU2は、電話網をデータ通信等に使用するため、その回線の端末に接続して電話交換網の接続制御を行ったり、データ通信路への切替えを行ったり、ループの保持を行うものであり、後述するファクシミリ装置の制御回路40の制御により、電話回線2aを電話機4側又はファクシミリ装置側に接続するようになっている。すなわち、NCU2は、ファクシミリ装置から信号線40aの信号を入力し、その信号レベルが「0」であれば、電話回線2aを電話機4側すなわち電話回線2aを信号線2bに接続する。また、信号線40aの信号を入力し、この信号レベルが「1」であれば、電話回線2aをファクシミリ装置側、すなわち電話回線2aを信号線2cに接続する。なお、通常の状態では、電話回線2aは、電話機4側に接続されている。

【0011】ファクシミリ装置は、図1に示すように、NCU2に接続されたハイブリット回路6と、このハイブリット回路6にそれぞれ接続された送信系の回路8、10、12、14、16、18及び受信系の回路22、24、26、28、30、32、34と、NCU2及びこの装置各部を制御する制御回路40と、この制御回路40に接続された全二重/半二重スピード選択表示回路38、及び全二重/半二重スピード選択ボタン36とを有して構成されている。

【0012】前記ハイブリット回路6は、送信系の信号と受信系の信号を分離するものである。すなわち、ハイブリット回路6は、送信系からの信号線20aの送信信号を、信号線2cを通りNCU2を介して電話回線2aに送出し、また、電話回線2aを介して相手側から送られてきた信号を、NCU2を介した後信号線2cを通り受信系の信号線6aに出力するものである。

【0013】ハイブリット回路6は、信号線40bの制御に基づいて、信号線20aに出力する送信信号の信号線6aの受信系へのまわり込みを少なくする。すなわち、回線インピーダンスとのマッチングをとり、反射を少なくする。これにより、全二重通信が可能になる。

【0014】前記送信系は、制御回路40から信号線40cにより送出された手順信号を公知のITU-T勧告V21あるいは、勧告化検討中のV8に基づいて変調して信号線8aに出力するV8、V21変調器8と、CCD(電荷結合素子)等の撮像素子と光学系で構成され、

4

送信原稿より主走査方向1ライン分の画信号を順次読み取り、白黒の2値を表す信号列を作成して、白黒の2値化した信号列を信号線10aに出力する読取回路10と、信号線10aに出力されている読取データを入力し、符号化K=8のMR(モディファイド リード符号化)したデータを信号線12aに出力する符号化回路12と、信号線40dの制御に従い、符号化回路12からの符号化データを記憶すると共に、信号線40dの制御に従い、メモリ回路14に格納したK=8のMR符号化データを信号線14aに出力するメモリ回路(記憶手段)14と、信号線14aに出力されているデータを入力し、一度復号化し、変倍し、そして符号化したデータを信号線16aに出力する復号化・変倍・符号化回路16と、信号線16aの信号を入力し、その符号化データを公知のITU-T勧告V27ter(差動位相変調)又はV29(直交変調)又はV17あるいは、勧告検討中のV34に基づいて変調を行い、その変調データを信号線18aに出力するV27ter、V29、V17、V34変調器18と、信号線8aと信号線18aの信号を入力し、加算した結果を信号線20aに出力する加算回路20とを具備している。

【0015】ここで、変調器18は、後述するV27ter、V29、V17、V34復調器24と信号線18bを介して一体化される。

【0016】前記受信系は、信号線6aの信号を入力して公知のITU-T勧告V21あるいは、勧告化検討中のV8に基づいて復調を行い、その復調データを信号線22aに出力するV8、V21復調器22と、信号線6aの信号を入力して公知のITU-T勧告V27ter(差動位相変調)又はV29(直交変調)又は、V17、あるいは勧告検討中のV34に基づいた復調を行い、その復調データを信号線24aに出力するV27ter、V29、V17、V34復調器24と、信号線24aに出力されている信号を信号線40eの制御に従い、メモリ回路26に格納し、また、信号線40eの制御に従い、メモリ回路26に格納されている情報を信号線26aに出力するメモリ回路26と、信号線26aに出力されている信号を入力し、復号化(MH(モディファイド ハフマン)復号化、又はMR(モディファイド リード)復号化、又はMMR(モディファイド モディファイド リード)復号化)したデータを信号線32aに出力する復号化回路32と、順次1ラインずつ記録紙に記録を行う記録回路34を具備している。

【0017】また信号線24aに出力されている復調情報は、回路28、回路30にも入力される。

【0018】28は、HDL Cのエラーチェック回路であり、信号線24aの出力されている情報を入力し、フレームの終了及びフレームの受信状況をチェックし、この情報を信号線28aに出力する。

【0019】30は、信号線24aに出力されている復

5

調データを入力し、相手機から自機への可能伝送レート
を決定する回路である。決定した可能伝送レートの情報
は、信号線 30a に出力される。

【0020】36は、通信を全二重通信で行うかまた
は、通信を半二重通信で行い、伝送スピードを優先する
のどちらかを選択するボタンである。該ボタンが押下さ
れると信号線 36a に押下パルスを発生する。より具体
的には、自機側において、自機から相手機へのファクシ
ミリ通信が選択された時、相手機から自機への伝送すべ
き情報があつた場合、自機から相手機への可能伝送速度
ABより、相手機から自機への可能伝送速度BAが低い
ケースにおいて、自機から相手機に対してのみ、可能伝
送速度ABで、情報の伝送を行い、相手機から自機に対
しては情報の伝送をしない半二重通信モード（スピード
優先）、あるいは自機から相手機、及び相手機から自機
の両方向に情報の伝送をともに、可能伝送速度BAで全
二重通信にて行う全二重通信モードを行うかを選択する
ボタンである。

【0021】38は、通信を全二重通信で行うか、また
は通信を半二重通信で行い、伝送スピードを優先する
のどちらかを選択しているかを表示する回路であり、信
号線 40f にクリアパルスが発生すると全二重通信で行
う表示とし、以後、信号線 36a に押下パルスが発生す
る毎に「半二重通信で行い伝送スピードを優先する」→
「全二重通信で行う」→「半二重通信で行い伝送スピー
ドを優先する」の表示を繰り返す。そして「全二重通信
で行う」と表示している時には、信号線 38a に信号レ
ベル「0」の信号を出力し、「半二重通信で行い伝送ス
ピードを優先する」と表示している時には、信号線 38
a に信号レベル「1」の信号を出力する。

【0022】40は、情報を全二重通信可能なファクシ
ミリ装置において、自機から相手機への可能伝送速度A
B、相手機から自機への可能伝送速度BAを求め、全二
重通信は可能伝送速度AB、BAの低い伝送速度で行う
が、自機から相手機へのファクシミリ通信が選択され
た時、相手機から自機への伝送すべき情報があつた場合、
可能伝送速度ABより可能伝送速度BAが低いと、自機
から相手機に対してのみ情報の伝送を行い、相手機から
自機に対しては情報の伝送をしない。ここで自機から相
手機へのファクシミリ通信が選択された時、相手機から
自機への伝送すべき情報があつた場合で、可能伝送速度
ABより可能伝送速度BAが等しいか高いと、自機から
相手機、及び相手機から自機の両方向に情報の伝送をと
もに、可能伝送速度ABで全二重通信にて行う。また自
機から相手機へのファクシミリ通信が選択された時、相
手機から自機への伝送すべき情報がない場合は、可能伝
送速度ABで自機から相手機への情報の伝送のみを行
う。以上の制御を主に行う制御回路である。

【0023】図2には、図1制御回路40の制御の流れ
図が図示されている。

6

【0024】図2においてS50は始めを表わしてい
る。

【0025】S52では、信号線 40a に信号レベル
「0」の信号を出力し、CMLをオフする。

【0026】S54では、信号線 40f にクリアパルス
を発生し、自機Aから相手機Bへの伝送が選択され、相
手機Bから自機Aへの情報伝送もある場合にて、自機A
から相手機Bへの可能伝送速度ABより、相手機Bから
自機Aへの可能伝送速度BAが、等しいか低い場合にお
いても、情報の全二重通信を速度BAで行う表示状態と
する。

【0027】S56、S58ではファクシミリ送信、フ
ァクシミリ受信が選択されたか否かが判断され、ファク
シミリ送信が選択されるとS62に進み、ファクシミリ
受信が選択されるとS90に進み、ともに選択されない
とS60にてその他の処理を行う。

【0028】S62では、信号線 40a に信号レベル
「1」の信号を出力し、CMLをオンする。

【0029】S64では、前手順を表わしている。例え
ば、V8による前手順を行う。ここで、相手機Bから自
機Aへの情報の伝送があれば、可能伝送速度BAを認識
し、また、可能伝送速度ABを相手機から通知してもら
う。

【0030】S66では、相手機は全二重での情報伝送
が可能であるか否かが判断され、可能であるとS68に
進み、不可能であるとS88に進む。

【0031】S68では、相手機は自機に送信する情報
があるか否かが判断され、あるとS70に進み、ないと
S80に進む。

【0032】S70では、自機Aから相手機Bへの可能
伝送速度ABは相手機Bから自機Aへの可能伝送速度B
Aを超えているか否かが判断され、超えているとS80
に進み、AからBへの伝送のみを早く行うことを優先し
S80に進み、超えていないとS72に進み、Aから
B、及びBからAへ同一伝送速度ABにて情報を全二重
通信をする。これが、本発明のポイントである。

【0033】S72は、残りの手順を表わしている。こ
こでは、情報の全二重通信を行う旨を相手機に通知す
る。

【0034】S74は上りも下りも速度ABにて情報を
全二重にて伝送することを表わしている。

【0035】S76は後手順を表わしている。

【0036】S78では、信号線 40a に信号レベル
「0」の信号を出力し、CMLをオフする。

【0037】S80は、残りの手順を表わしている。こ
こで、自機Aから相手機Bへの伝送のみを行う旨を相手
機に通知する。

【0038】S82は、自機Aから相手機Bへの伝送の
みを速度ABにて行うことを表わしている。

【0039】S84は後手順を表わしている。

7

【0040】S86では信号線40aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフする。

【0041】S88は、相手機は情報の全二重通信機能を有していないので、特に自機Aから相手機Bのみの伝送を行う旨を通知しない通常の残りの手順を表わしている。

【0042】ファクシミリ受信が選択されると、図5、S90に進む。

【0043】S90では、信号線40aに信号レベル「1」の信号を出力し、CMLをオンする。

【0044】S92は、前手順を表わしている。例えば、V8による前手順を行う。ここで、相手機Aから自機Bへの可能伝送速度ABを相手機Aに通知する。

【0045】S94では、相手機Aは情報の全二重伝送が可能であるか否かが判断され、情報の全二重伝送が可能であるとS96に進み、情報の全二重伝送が不可能であるとS112に進む。

【0046】S96では、自機Bに相手機Aに送信する情報があるか否かが判断され、あるとS98に進み、相手機Aから全二重にて情報伝送を行う指定があるか否かが判断され、全二重情報を行う指定があるとS100に進み情報の全二重伝送をし、全二重情報を行う指定がないとS106に進み相手機Aから自機Bへの伝送のみを行う。S96で、自機Bに相手機Aに送信する情報がないとS106に進み、相手機Aから自機Bへの伝送のみを行う。

【0047】S100は、相手機Aから通知された伝送速度にて情報を全二重にて伝送することを表わしている。ここで、AからB、BからAともに同一伝送速度である。

【0048】S102は、後手順を表わしている。

【0049】S104では、信号線40aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフする。

【0050】S106は、相手機Aから通知された伝送速度にて情報をAからBへの一方向のみ伝送する。すなわち、自機Bから相手機Aへの伝送はしない。

【0051】S108は、後手順を表わしている。

【0052】S110では、信号線40aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフする。

【0053】S112は、相手機Aから通知された伝送速度にて、相手機Aからの情報の受信を行うことを表わしている。

【0054】(第2の実施例) 第1の実施例において自機から相手機へのファクシミリ通信が選択された時、相手機から自機への伝送すべき情報があつた場合、可能伝送速度ABより可能伝送速度BAが低いケースにおいて、自機から相手機に対してのみ可能伝送速度ABで情報の伝送を行い、相手機から自機に対しては情報の伝送をしない半二重通信モード、あるいは自機から相手機、及び相手機から自機の両方向に情報の伝送とともに、可

8

能伝送速度BAで全二重通信にて行う全二重通信モードを行うかを選択する手段を有し、この選択手段に従いファクシミリ通信を行なってもよい。以上の制御の具体例が図7に、図2から図6の制御の流れ図に対して異なる部分の制御の流れ図が図示されている。

【0055】図7において、S120は図3、S70のYesを表わしている。

【0056】S122では信号線38aの情報を入力し、表示回路38にて全二重通信が選択されているか否かが判断され全二重通信が選択されていればS124に進み、伝送速度はともに速度BAとし、情報の全二重通信を行い、半二重通信が選択されていればS132に進み、自機から相手機のみ情報の伝送を速度ABで行う。

【0057】S124は、残りの手順を表わしていて、全二重にて情報の伝送を行う旨を相手機に通知する。

【0058】S126は、ともに速度BAにて自機から相手機、相手機から自機へ情報を全二重にて伝送する。

【0059】S128は、後手順を表わしている。

【0060】S130では、信号線40aに信号レベル「0」の信号を入力し、CMLをオフする。

【0061】S132は、残りの手順を表わしていて、自機から相手機へのみ情報の伝送を行う旨を相手機Bに通知する。

【0062】S134は、自機から相手機への情報の伝送のみを速度ABにて行うことを表わしている。

【0063】S136は、後手順を表わしている。

【0064】S138では、信号線40aに信号レベル「0」の信号を出力し、CMLをオフする。

【0065】S140は、図2、S56を表わしている。

【0066】(第3の実施例) 第1、第2の実施例においては、伝送速度の決定としては呼接続成立後の1回目のみ考えたが、複数ページの伝送時において途中で、伝送速度を変更してもよい。また、全二重通信で通信が行われていて、どちらかの方向の伝送が終了した場合は、残っている伝送方向に対しては、その方向に対してのみを考え、伝送速度を決定してもよい。具体的にはAからBへの伝送速度ABよりBからAへの伝送速度BAが低いケースにおいて、ともに伝送速度BAで全二重通信をしていて、BからAへの伝送が終了するとAからBへの伝送のみを行うが、伝送速度は速度ABで通信を行う。

【0067】

【発明の効果】以上説明したように、第1の本発明によれば、情報の全二重通信を行うファクシミリ装置間の伝送において、主目的の伝送が副目的の伝送を行うことにより、伝送スピードがおちることがなくなり、ユーザーは使い易くなった。

【0068】第2の本発明によれば、情報の全二重通信を行うファクシミリ装置間の伝送において、主目的の伝

送が副目的の伝送を行うことにより、主目的の伝送スピードがおちない場合は、主目的、副目的の伝送が全二重でもに行うことが可能になり、ユーザーは使い易くなった。

【0069】第3の本発明によれば、情報の全二重通信を行うファクシミリ装置間の伝送において、主目的の伝送が副目的の伝送を行うことにより、伝送スピードがおちる場合、主目的の伝送を優先し伝送スピードを早く行うか、全二重通信を優先し伝送スピードをおとすかの選択が可能になり、ユーザーは使い易くなった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるファクシミリ装置の実施例のブロック図。

【図2】図1制御回路40の制御の流れ図。

【図3】図1制御回路40の制御の流れ図。

【図4】図1制御回路40の制御の流れ図。

【図5】図1制御回路40の制御の流れ図。

【図6】図1制御回路40の制御の流れ図。

【図7】図1制御回路40の制御の流れ図。

【符号の説明】

* 2 NCU

4 電話機

6 ハイブリット回路

8 V8、V21変調器

10 読取回路

12 符号化回路

14 メモリ回路

16 復号化・変倍・符号化回路

18 V27ter、V29、V17、V34変調器

10 20 加算回路

22 V8、V21復調器

24 V27ter、V29、V17、V34復調器

26 メモリ回路

28 HDLCのエラーチェック回路

30 最高伝送レートチェック回路

32 復号化回路

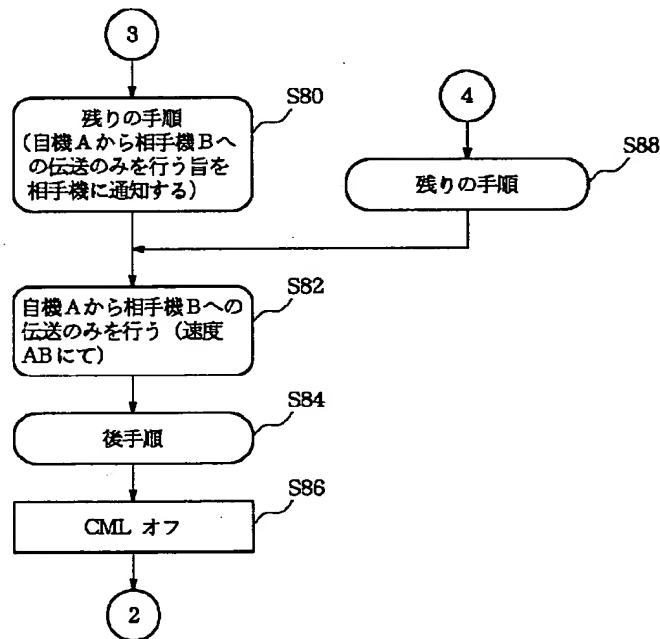
34 記録回路

36 全二重／半二重スピード選択ボタン

38 全二重／半二重スピード選択表示回路

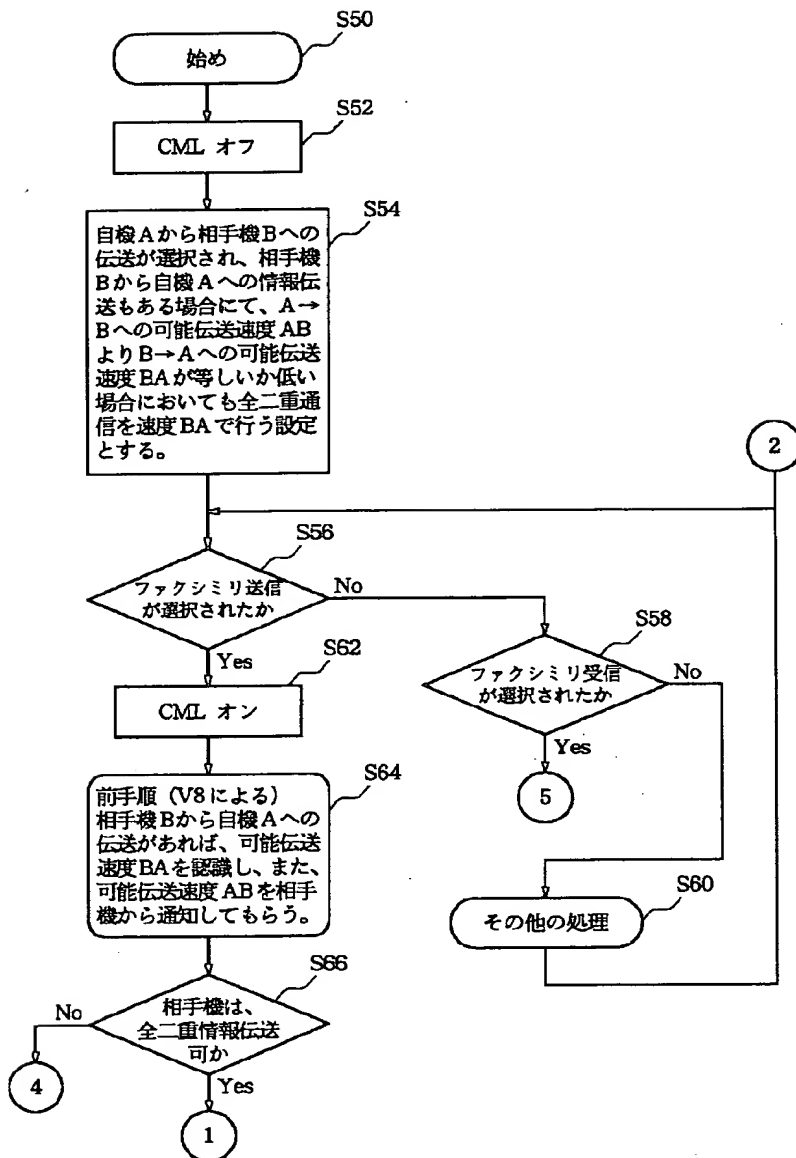
* 20 40 制御回路

【図4】

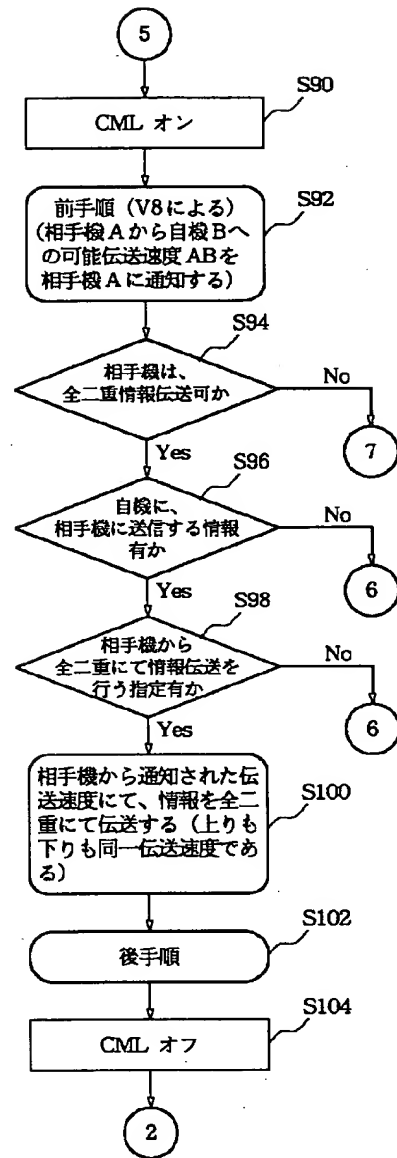


[illegible]

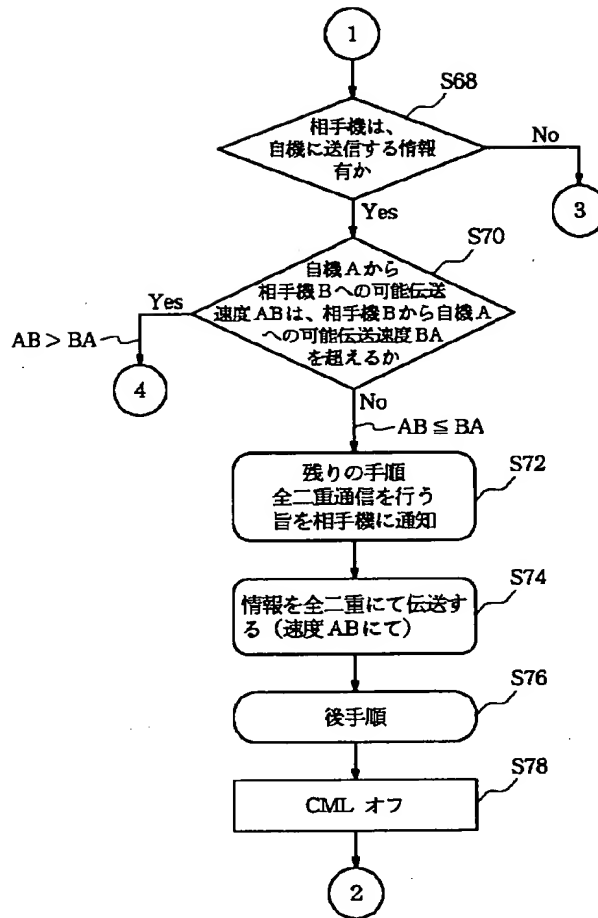
【図 2】



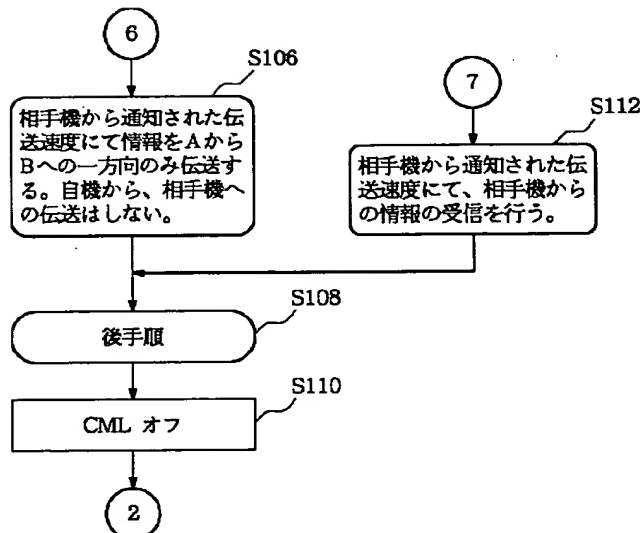
【図 5】



【図 3】



【図 6】



【図 7】

